Aus der Universitäts-Frauen-Klinik zu Jena.

Stanford University Libraries NOV 16 1904

Ueber die Implantation des Ureters in die Harnblase.

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät der Universität Jena

zur Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

Otto Streitberger,

appr. Arzt aus Rudolstadt i. Th.

Rudolstadt.
Druck von Mänicke & Jahn,
1904.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Jena. Referent Professor Dr. Krönig.

Jena, den 13. April 1904.

Dr. Gärtner,
d. Z. Dekan.

Die vorliegende Arbeit wurde im Herbst 1903 in der Universitäts-Frauenklinik zu Jena unter Anleitung des Herrn Prof. Dr. Krönig, mit Unterstützung der Herren Assistenzärzte Dr. Rauscher und Dr. Pankow und mit Benutzung der angegebenen Litteratur angefertigt.

Ich versichere hiermit an Eidesstatt, dass ich mich sonst keiner weiteren Beihülfe bedient habe.

Otto Streitberger.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/ueberdieimplanta0000otto

Die Chirurgie der Ureteren ist im letzten Jahrzehnt um eine Operation bereichert worden, die wegen ihrer guten Erfolge wohl geeignet ist, sich in der gynaekologischen Chirurgie mehr und mehr Eingang zu verschaffen: um die Implantation des Ureters in eine neu angelegte Oeffnung der Harnblase, die Ureterocystanastomose. Das Verfahren hat sich aus den Versuchen heraus entwickelt, die quälenden Harnleiterscheidenfisteln, bei denen selbst die sinnreichsten Plastiken nicht selten fehlschlugen, zu beseitigen. Ueber die Indikationen zur Ureterimplantation werde ich am Schlusse der Arbeit zusammenfassend berichten und dabei besonders die Erweiterungen berücksichtigen, welche die Indikationsstellung in letzter Zeit erfahren hat. Es sei mir zunächst gestattet, die bis jetzt in der Literatur beschriebenen Fälle zusammenzustellen.

Die ersten Tierversuche wurden von den Italienern Poggi, Paoli und Busacchi gemacht. Am Menschen wurde die Operation zuerst von Bazy nnd Novaro ausgeführt. Bei ersterem handelte es sich um keine Neueinpflanzung des durchschnittenen Ureters in die Blase, sondern um eine im Princip der Gastroenterostomie ähnliche Operation, d. h. der Ureter blieb in normalem Zusammenhange mit der Blase, und weiter oben wurden an korrespondierender Stelle schlitzförmige Oeffnungen in Blase und Harnleiter angelegt und mit einander vernäht. Die Operation Bazys spielte sich intraperitoneal ab, während Novaro die Implantationsstelle extraperitoneal verlegte. Er bahnte sich nämlich nach beendigter Fixation des Harnleiters in die Blase hinter das parietale Bauchfell mit dem Finger einen Gang, der vor der Harnblase

entsprechend dem unteren Winkel der Bauchwunde mündete. Durch diesen Gang schob er bis unter die Einpflanzungsstelle des Harnleiters einen Gaze-Zapfen vor, der zur Drainage diente. Dann wurde an dem behufs Blosslegung des Ureters eingeschnittenen parietalen Blatte des Peritoneums eine fortlaufende Naht in der Weise angelegt, dass man mit dem Bauchfell den isolierten Teil des Harnleiters sowie seine neue Insertionsstelle an die Blase bedeckte, damit der vernähte Teil der beiden Organe extraperitoneal zu liegen kam, und so eine bei Lockerung der Naht zwischen Blase und Harnleiter drohende Urininfiltration des Bauchfells verhindert würde. Novaro operierte auf diese Weise zwei Fälle von Harnleiterscheidenfistel mit vollem Erfolge.

Der Fall Mayos stellt keine reine Ureterimplantation, sondern eher eine Plastik dar. Mayo präparierte nämlich, um eine Harnleiterscheidenfistel zur Heilung zu bringen, rings um die untere Lippe der Fistel einen Schleimhautlappen los. Die Blase wurde an einer der Fistel gegenüberliegenden Stelle eröffnet. Dann wurde ein langer Drain durch die Urethra und Blase, aus der Blasenwunde und weiter in das Ureterenende geführt und hier durch Catgutnaht befestigt. Der Scheidenlappen wurde dann nach oben geschlagen und über dem Drain mit der Blasenwand vereinigt.

Büdinger übertrug bei seinen Tierversuchen das Witzelsche Prinzip der Magenfistel, die Schrägkanalbildung, auf die Einpflanzung des Ureters in die Harnblase. Er glaubte, dass damit ein Abschluss des Urins erreicht würde, indem sich der Kanal bei der Blasenfüllung von selbst verlegte. Durch das Fehlen von Nähten im Innern der Blase wollte er die Bildung von Conkrementen und eine Striktur der neuen Uretermündung vermeiden. Endlich sollte durch die schiefe Einheilung des Harnleiters analog dem normalen Verlaufe ein wichtiger Faktor im Mechanismus der Harnexcretion erhalten bleiben.

Dührssen veröffentlichte 1894 ein Verfahren, das dem Bazy'schen nahe kommt. Er operierte in einem Falle von Ureterscheidenfistel, die durch Verletzung des linken Harnleiters bei einer intraperitonealen Vaginaefixation entstanden war, in der Weise, dass er unter präliminarer Einführung

eines elastischen Katheters in den Ureter von der Fistel aus das untere Harnleiterende samt der anliegenden Blasenpartie spaltete und darauf die Schleimhauträndер der Blase und des erweiterten Uretertrichters exakt vernähte. Er ist der Ansicht, dass sich auch da, wo das vaginale Verfahren nicht möglich ist, oder wo es sich um eine Ureter- Uterus- oder Ureter-Bauchdeckenfistel handelt, die Methode nach vorhergehender Coeliotomie oder Sectio alta anwenden lässt, indem man die Blase an den Ureter mittels Katheters herandrängt und weiterhin in ähnlicher Weise operiert.

Während Novaro bei seiner Ureterocystanastomose einen wesentlichen Faktor für die Heilung darin erblickte, dass er durch Ueberziehung des isolierten Ureterstückes und der Implantationsstelle mit parietalem Bauchfell einen peritonealen Abschluss erzielte, wurden einige günstig verlaufene Fälle publiciert, in denen die Ureterimplantation im offenen Bauchraume gelang. Es sind dies die Fälle von Krause und von Veit.

Im ersteren Falle war nach der vaginalen Radikaloperation eines carcinomatösen Uterus der linke Ureter 4—5 cm oberhalb der Blasenmündung nekrotisch geworden, so dass eine Ureterscheidenfistel entstanden war. Nach doppelter Durchtrennung des Bauchfells wurde der Ureter aus der Umgebung herausgelöst, und zwar so, dass man ihn mit dem umgebenden Bindegewebe und den darin verlaufenden Gefässen möglichst dick isolierte, um Ernährungsstörungen zu vermeiden. Das isolierte Stück wurde in der Nähe der alten Narbe abgeschnitten. Nach Versorgung des vesikalen Endes wurde der freipräparierte Ureterabschnitt in die Blase eingenäht. Krause ging dabei so vor, dass er zwei lange Seidenfäden in den Ureter legte, eine lange Kornzange durch die Harnröhre in die Blase führte, deren Wand an ihrem intraperitonealen Abschnitt links seitlich oben vorstülpte und hier eine der Grösse des Ureters entsprechende Oeffnung einschnitt. Die Kornzange fasste nun den Ureter und zog ihn in die Blase hinein. Die langen Seidenfäden wurden in die Wand des Orificium externum urethrae eingenäht. Dann wurde die Blase durch eine mehrreihige Ringnaht mit dem Harnleiter vernäht. Es trat vollständige Heilung ein.

Aehnlich liegen die Verhältnisse in Veit's erstem Falle.

Die Versuche, die Monari an Hunden anstellte, bewiesen, dass man den Ureter selbst auf längere Strecken ohne Schaden von seiner Unterlage ablösen und verlagern kann, wenn man ihm nachher eine schützende und seine Ernährung sichernde Bedeckung giebt. Schon Novaro hatte diesem Umstande Rechnung getragen, indem er über den Harnleiter und die Implantationsstelle das Bauchfell vernähte. Gräupner erblickt in der Ueberdeckung des Ureters mit Bauchfell insofern einen wichtigen Faktor, als der Harnleiter durch das mit ihm verheilende oder verklebende Peritoneum in seiner Lage fixiert wird. Dadurch werde natürlich jede Zerrung auf grössere Flächen verteilt und eine grössere Garantie für die Heilung gegeben. Gegen diese Ansicht muss geltend gemacht werden, dass diese Verklebung resp. Verheilung nicht unmittelbar nach der Operation eintritt, wo doch gerade die Vermeidung jeder Zerrung am notwendigsten wäre.

Es ist nun das grosse Verdienst Witzel's ein Verfahren gefunden zu haben, durch das eine Zerrung des Ureters an der Implantationsstelle und ein Ausreissen der Nähte fast unmöglich gemacht ist. Witzel erreicht dies dadurch, dass er nicht den Ureter an die Blase, sondern die dehnbare Blase an den wenig dehnbaren Harnleiter heranzieht. Ein weiterer grosser Vorzug des Witzelschen Verfahrens ist der, dass nur das Aufsuchen und die Mobilisierung des Ureters intraperitoneal vorgenommen wird, während die Implantation extraperitoneal vor sich geht.

Die Operation seines Falles verlief folgendermassen: Nach Eröffnung des Abdomens mittels Medianschnittes wurde der Ureter in mittlerer Höhe des lig. latum freigelegt, dicht oberhalb der in die Fistel mündenden Stelle doppelt unterbunden und durchtrennt. Das renale Ende wurde unterhalb des zurückgestreiften Bauchfells seitlich oberhalb der Linea innominata über die Darmbeinhöhlung geführt und herabgezogen. Eben dahin liess sich der Seitenteil der Blase handschuhfingerähnlich verziehen. Dann folgte die Einnähung des Harnleiters in die Blase ähnlich wie die Einnähung des Nelaton in die Magenwand bei der Magenfistelbildung.

Rein extraperitoneal operierte zum ersten Male Veit.

Er machte einen Querschnitt parallel der Symphyse, suchte den Ureter auf und implantierte ihn in die vordere Blasenwand. Dabei wurde das Peritoneum überhaupt nicht verletzt. Dann vereinigte er Fascie, Muskulatur und Haut bis auf eine Stelle, durch welche die Fixationsnähte des Ureters nach aussen geleitet wurden.

Ein Fall von Westermark ist deshalb bemerkenswert, weil er wohl der erste ist, in dem der Ureter mit vollem Bewusstsein reseciert und höher oben in die Blase implantiert wurde. Westermark fand nämlich bei Gelegenheit der sacralen Totalexstirpation eines carcinomatösen Uterus, dass Blase und Ureter ergriffen waren. Ein Stück der Blase mit der Einmündung des Harnleiters wurden entfernt. Dann wurde die Naht der Blasenwunde ausgeführt. Die Sutur erstreckte sich bis 1 cm vom medialen Wundwinkel. Hier wurde eine Oeffnung gelassen, in die der centrale Ureterstumpf sorgfältig eingenäht wurde. Westermark kannte den Vorschlag der Witzelschen Suturmethode damals noch nicht und wandte eine gewöhnliche sorgfältige Naht an, mit der er vollen Erfolg hatte. Er ist infolgedessen der Ansicht, dass es gleichgiltig ist, welche Nahtmethode man anwendet, und dass der Erfolg auf möglichst grosser Sorgfalt und strengster Asepsis beruht.

Rouffart veröffentlichte einige Fälle von Einpflanzung des verletzten Harnleiters in die Blase. Er gelangte sowohl mit Eröffnung des Bauchfells als auch extraperitoneal operierend zum Ziele.

Krug berichtet über eine erfolgreiche Ureterimplantation, die nach einer Verletzung des Harnleiters nach Myomotomie ausgeführt wurde. Die Heilung und Wiederherstellung der Funktion trat ohne alle Störung ein.

Boldt führte wegen eitriger Salpingitis die vaginale Hysterektomie aus. Einige Tage nach der Operation wurde eine Ureterscheidenfistel diagnostiziert. Es wurde der Bauchschnitt gemacht und der Ureter auf die Entfernung von 7 cm lospräpariert. Dann wurde die Blase gefüllt und nahe der ursprünglichen Einmündungsstelle incidiert. Hierauf wurde ein Katheter durch die Urethra in die Blase, durch die In-

cisionsöffnung heraus und in den Ureter eingeführt und letzterer mit 3 feinen Nähten befestigt. Glatte Heilung.

Gräupner publicierte einen Fall von Fibroid, ausgehend von der hintern Uteruswand, der von Bayer operiert wurde. Bei dem Versuche, den Tumor vom linken ligamentum latum abzulösen, wurde der Ureter durchschnitten. Zunächst knüpfte man 3 feine Seidenfäden durch den abgeschnittenen Ureter. Sodann wurde zwecks Implantation des Harnleiters in die Blase eine lange Klemmpincette durch die Urethra in die Blase eingeführt, der linke Zipfel den letzteren stark vorgedrängt und auf der Pincette eingeschnitten. Die Invagination des Ureters in die Blase gelang mit Leichtigkeit. Einige feine Seidennähte fixierten ihn an diese. Zum peritonealen Ueberzug wurde das lig. latum verwandt.

Nach den Principien Witzels, allerdings unabhängig von diesem, operierte Kelly eine Ureterscheidenfistel. Nach dem Bauchschnitt zeigte es sich, dass der untere Teil des Ureters so fest mit der Unterlage verwachsen war, dass das Freipräparieren ausgeschlossen erschien. Er wurde deshalb von der Kreuzungsstelle der art. iliaca an nur noch 4 cm freigelegt und dann abgeschnitten. Nun war aber das centrale Ende zu kurz, um an die Blase herangebracht zu werden. Letztere wurde deshalb von ihren Verwachsungen frei gemacht und nach hinten geschoben. Dadurch gewann man mindestens 3 cm, sodass die Vereinigung mit dem Harnleiter nunmehr möglich war. Der letztere wurde unten 3 mm breit aufgeschlitzt, dann durch einen neu angelegten etwa 4 mm weiten Blasenschlitz gezogen und festgenäht. Die Heilung erfolgte glatt. Kelly versuchte das rein extraperitoneale Verfahren, hatte aber in so fern mit Schwierigkeiten zu kämpfen, als das sehr dünne Bauchfell bei den Versuchen, es von der Beckenwand abzupräparieren und den Ureter freizulegen, häufig durchriss. Die Frau ging am 6. Tage an Pyelonephritis zu Grunde. Trotz des Misserfolges ist Kelly jedoch der Ansicht, dass das extraperitoneale Verfahren das beste sei und will dasselbe in künftigen Fällen immer in Anwendung bringen. Gleich Witzel hat also Kelly die Blase mobilisiert und dem Ureter entgegengebracht. Er war jedoch in seinem Falle durch die Ungunst der Verhältnisse zu diesem Vorgehen

gezwungen und dachte nicht daran, es zur Methode auszubilden. Das grosse Verdienst Witzels aber besteht darin, die Blasenverlagerung für alle Fälle von Ureterimplantation zur Regel gemacht zu haben, sodass dadurch jegliche Zerrung des Ureters in glücklichster Weise vermieden wird.

Kaijser verletzte bei Gelegenheit einer sacralen Totalexstirpation des Uterus den rechten Ureter. Er implantierte den Harnleiter in die Blase, doch trat nach einigen Tagen ein Recidiv der Fistel auf, welches durch Insufficienz der Catgutnaht und durch den Nachlass des am Ureter angewandten Zugs bedingt war. Um letzteren Uebelstand zu vermeiden, schlug Kaijser bei einer zweiten Operation ein originelles Verfahren ein. Er hängte nämlich an den aus der Urethra herausgeleiteten Fadenzügel, der am Ureter befestigt war, ein 200gr.-Gewicht und liess den Faden nach Art eines Streckverbandes über eine Rolle laufen. Durch diesen permanenten Zug wurde die Einheilung des Ureters nach Kaijsers Ansicht günstig beeinflusst. Ein Peritonealüberzug wurde dadurch hergestellt, dass sich bei dem starken Zuge nach unten auf der Innenseite des Peritoneums eine Falte bildete, in welche der Ureter zu liegen kam.

Podres veröffentlicht 1898 einen Fall von Ureterscheidenfistel, die er nach der etwas modificierten Bazy'schen Methode operierte. Die Publikation zeichnet sich im übrigen durch ungerechtfertigte Ausfälle gegen die Gynäkologen aus.

Albarran nähte in einem Falle von überzähligem Ureter bei einem 20-jährigen Mädchen denselben mit gutem Erfolge in die Harnblase ein.

Eine Methode der Ureterimplantation, die er als transperitoneale bezeichnet, veröffentlicht Mackenrodt. Er operiert ähnlich wie Veit in seinem oben angeführten Falle, also rein extraperitoneal. Mackenrodt erkennt die Vorzüge des Witzel'schen Verfahrens an, will diese intra-extraperitoneale Methode jedoch nur in Fällen von frischen Ureterverletzungen angewendet wissen. Zur Beseitigung von alten Ureterfisteln hält er das völlige Intaktlassen des Peritoneums für das einzig Richtige. Sein Verfahren ist folgendes: Der Ureter wird am besten an der Gabelung der art. iliaca aufgesucht, und um diese sicher zu finden, schneidet man an der Rec-

tus-Grenze und parallel derselben ein, da die Gabelung senkrecht unter der Grenzlinie des musc. rectus abdominis liegt. Das Peritoneum wird vorsichtig und langsam mit dem Finger von der Bauchwand nach der Spina zu und darauf von der Beckenwand nach unten bis an die Iliaca abgeschoben. Am Bauchfell haften die Vara spermatica in der Regel fest, ebenso nicht selten der Ureter. Erscheint der Ureter normal, so kann seine Einpflanzung unmittelbar erfolgen. Er wird nach der Scheide zu von der Gabelung der Iliaca ab emporgehoben und gelöst. Vor seiner Fistelmündung wird er abgeschnitten. Durch das Ureterende werden Fadenzügel geführt; die Blasenwand wird dem Harnleiter zu vorgestülpt und schlitzförmig eröffnet, der Ureter an dem Seidenzügel etwa $^1/_2$ cm weit in die Blase hineingezogen und durch eine doppelte Nahtreihe fixiert. Dann wird die Blasenwand etwa $1^1/_2$ cm nach oben hin über das Ureterrohr zurückgerollt, und an der Umschlagsstelle der Rollfalte nochmals eine Fixation vorgenommen. Diese Rollfalte umschliesst also das Harnleiterrohr wie ein Muff. Es erfolgt sodann der Schluss der Bauchdecken. In die transperitoneale Höhle wird ein Gummidrain eingelegt. Das abgehobene Peritoneum legt sich der Beckenwand von selbst wieder an.

Martin erkennt an, dass das rein extraperitoneale Verfahren das idealste ist, meint jedoch, dass es infolge entzündlicher Verwachsungen oft unmöglich sei, da durch das nicht zu vermeidende Einreissen des Bauchfells sein Wert illusorisch wird. Er plaidiert deshalb für ein kombiniertes Verfahren. Der Ureter soll abdominal gelöst und durch einen Kanal extraperitoneal zur Blase geleitet werden. Darüber ist das Peritoneum zu schliessen und dann der Harnleiter in die Blase zu implantieren. Martin berichtet über einen Fall von Ureterscheidenfistel, die im Anschluss an Salpingo-Hysterektomie entstanden war und nach längerer Zeit auf intra-extra-peritonealem Wege operiert wurde. Der Ureter musste aus einer dicken Narbenmasse herausgeschnitten werden. Ein Stück von 4 cm Länge wurde gelöst, das Peritoneum incidirt, und der Harnleiter durch einen mit der Sonde gebildeten, subperitonealen Kanal herausgeleitet. Das Bauchfell wurde alsdann überall geschlossen, und dann

erst erfolgte die Einnähung des freien Ureterendes in die Blase.

Wertheim eröffnete, um ein Blasen-Carcinom, in dessen Mitte sich die Uretermündung befand, zu excidieren, mittels Sectio alta die Blase. Ueber der Sonde wurde nach Entfernung der Neubildung der Ureter $2^1/_2$ cm weit extraperitoneal herausgeschnitten, das freie Ende in die Blase gezogen und eingenäht. — In einem andern Falle machte sich bei Ovarialsarkom wegen Verwachsungen mit dem Ureter die Abtragung des letzteren auf 6 - 7 cm Länge nötig. Der Harnleiter wurde sodann extraperitoneal eingepflanzt.

Im Gegensatz zu diesen beiden Fällen von beabsichtigter Ureterenverletzung steht ein dritter Fall Wertheims, in welchem bei Gelegenheit einer Myom-Operation ein Ureter verletzt wurde. Der Stumpf wurde nach extra-intraperitonealem Verfahren 3 cm höher in die Blase implantiert. Nach völlig glatter Heilung sah man cystoskopisch, dass der Stumpf 6 mm in das Blasenlumen hineinragte und regelmässig anschwoll und sich entleerte.

An Stelle der von Wertheim cystoskopisch wahrgenommenen Papille beobachtete Martin eine Ausziehung der Blasenwand. Er sucht diese Erscheinung durch die Zugwirkung oder aber als Folge seiner doppelten Naht zu erklären.

Sänger führte bei einer nach Zangenentbindung entstandenen Cervixureterfistel die Operation nach Witzel mit einigen Modifikationen aus. Diese gelang nach vorheriger methodischer Erweiterung der Blase so vollkommen, dass Sänger das „gemischte Verfahren Witzels" für alle Fälle empfiehlt.

Israël führte wegen völlig undurchgängiger Ureterstriktur bei einer 20jährigen Virgo die Resektion des strikturierenden Harnleiterabschnittes aus und implantierte den oberhalb des Verschlusses durchschnittenen Ureter an der extraperitonealen Hinterwand der Blase. Letztere war zu diesem Zwecke durch einen von der Harnröhre aus eingeführten Katheter vorgestülpt und incidiert worden. Um eine spätere Stenosierung des Ureters durch Narbenkontraktion zu verhindern, stellte Israël durch Aufschlitzen des Harnleiters auf 1 cm Länge eine längere Vereinigungslinie her und ver-

nähte Ureterschleimhaut mit Blasenschleimhaut, Uretermuskulatur und Adventitia mit den entsprechenden Schichten der Blasenwand. Es trat völlige Heilung ein. Wie Israël nachweisen zu können glaubte, sollte sich sogar an der neuen Harnleitermündung ein dem normalen Verhalten ähnlicher Ventilationsmechanismus gebildet haben.

Ferner nahm Israël die Resektion des vesicalen Harnleiterendes mit Implantation in eine neue Stelle der Blase im Anschluss an die partielle Exstirpation eines Blasencarcinoms vor.

Lotheissen bezeichnet das Verfahren von Büdinger, also Einpflanzung des Harnleiters in die Blase nach dem Witzelschen Prinzip der Kanalbildung für die Gastrostomie, als die Normalmethode für die Ureterocystoneostomie. Unter 44 derartig operierten Fällen waren nach seiner Zusammenstellung 6 Todesfälle. Bezüglich der Ausführung der Operation scheint Lotheissen die vaginale Implantation ohne Eröffnung des Bauchfells die idealste Methode zu sein.

Amann jun. nahm in 2 Fällen von Uretercervixfisteln die Uretereinpflanzung in die Blase auf abdominalem Wege vor. Nach medianem Bauchschnitt incidierte er das Bauchfell an derjenigen Stelle, an welcher der Ureter an der Cervix in die Narbenmasse einmündete, schälte das unterste Stück des Ureters heraus, unterband ihn doppelt und schnitt dazwischen ab. Dann wurde der ganze untere Abschnitt des Harnleiters durch einen Peritonealschlitz, der an der Kreuzungsstelle des Ureters mit der art. iliaca angelegt worden war, nach oben herausgezogen. Hierauf wurde die Bauchwunde im untersten Teile nach der linken Seite hin quer gespalten und das Peritoneum entlang der linea innominata stumpf unterminiert. Das freie untere Ureterende wurde mittels Kornzange auf diesem neuen Wege extraperitoneal an die seitliche Beckenwand geleitet. Hierauf wurde die Blase mit einem dicken Katheter bis zur Darmbeingrube der linken Seite hinaufgeschoben und mit Nähten an die Beckenwand fixiert. Die Peritonealschlitze und das Bauchfell der vorderen Bauchwand wurden wieder geschlossen und nun erst das Ureterende in schräger Richtung in ein entsprechendes Loch in der Blase implantiert.

In einem dritten Falle Amanns handelte es sich um ein Carcinomrecidiv der Blase, das nach Totalexstirpation des Uterus aufgetreten war. Er trug das Recidiv, in welches der linke Ureter direkt einmündete, mit einem Drittel der Blase ab und pflanzte den Harnleiter nach dem Witzelschen Princip an einer anderen Stelle der Blase mit Erfolg ein.

Amann hatte später Gelegenheit, die beiden ersten Patienten wieder zu untersuchen und konnte cystoskopisch feststellen, dass die neuen Uretermündungen völlig regulär funktionierten.

Calderini suchte bei einer 31jährigen Frau, die an Harnleiter-Gebärmuttelfistel litt, den Ureter an der Articulatio sacroiliaca auf und verfolgte ihn bis zum unteren Ende. Dort incidirte er das Peritoneum und schnitt den Harnleiter möglichst nahe der Blase nach doppelter Unterbindung durch. Die Blase wurde sodann seitlich eröffnet und der Ureter extraperitoneal eingenäht. Die Implantation erfolgte mittels des von Boari angegebenen Knopfes (für Implantation des Ureters in den Darm), eines hemdknopfähnlichen Instruments, das in der Weise verwendet wurde, dass der Ureter über das röhrenförmige Ende gezogen und hier fixiert wurde, während die am vorderen Ende befindliche Platte durch ein Knopfloch in die Blase eingeführt wurde. Der Erfolg war trotz verschiedener Complikationen ein guter. Der Knopf wurde, nachdem er sich mittlerweile gelöst hatte, 2 Monate nach der Operation durch die Harnröhre entfernt.

Auch Chiaventone führte eine Ureterocystostomie mittels des von ihm modificierten Boari'schen Harnleiterknopfes aus.

Gottschalk gelang es, bei einer Geisteskranken eine Fistel durch zwei Operationen zur Heilung zu bringen. Er scheidete die nach der Radikaloperation intraperitoneal gelagerte Partie des Ureters mit Peritoneum ein und implantierte den Harnleiter völlig extraperitoneal.

Pernice operierte in einem Falle von Harnleiterfistel auf extraperitonealem Wege nach Mackenrodt, ohne auf grosse Schwierigkeiten zu stossen. Er empfiehlt diese Methode deshalb warm. Die Patientin starb später an Pneumonie, und bei der Autopsie konnte konstatiert werden, dass der

rechte implantierte Harnleiter für eine Stricknadel durchgängig war und etwa $^1/_2$ cm in die Blase vorragte. Die rechte Niere war gesund.

Stöckel berichtet über insgesamt 10 Ureterimplantationen, die zum grössten Teil von Fritsch, teilweise auch von ihm selbst ausgeführt wurden.

In zwei Fällen erreichte Fritsch die Heilung von Ureterscheidenfisteln folgendermassen: Nach Ausführung der Laparotomie wurde der Ureter aufgesucht, dessen Auffinden man sich durch Einführung eines elastischen Bougies erleichterte. Der Ureter wurde auf 5 cm losgelöst und abgeschnitten. Darauf wurde das Peritoneum neben der Blase stumpf von der Beckenwand abgelöst und der Ureter in den auf diese Weise gebildeten subperitonealen Raum durch einen Schlitz im Bauchfell mittels einer Kornzange hineingeleitet. Die Blase wurde nun nach der seitlichen Beckenwand verzogen und mit einigen Knopfnähten fixiert. Darauf erfolgte die Einpflanzung des Harnleiters. Der Bauchfellraum wurde nach der extraperitonealen Lagerung des Ureters geschlossen.

In einem dritten Falle wurde gelegentlich einer Salpingo-oophorektomie per laparotomiam der rechte Ureter durchschnitten. Nach einem misslungenen Versuch der Ureternaht wurde der durchschnittene Harnleiter ebenfalls extraperitoneal in die Blase eingepflanzt. Darüber wurde das Geschwulstbett vernäht, um so einen Abschluss gegen die Peritonealhöhle zu erzielen, und die Laparotomiewunde geschlossen.

Ein vierter Fall Fritschs war dadurch kompliciert, dass neben der Ureterscheidenfistel (nach Totalexstirpation des Uterus und der Adnexe) gleichzeitig eine Blasenscheidenfistel bestand. Infolge ihrer Insufficienz war die Blase stark geschrumpft und überall adhärent, so dass sich eine seitliche Verziehung nach dem Ureter zu nicht ermöglichen liess. Man musste sich deshalb mit einer ausgiebigen Mobilisierung des Ureters begnügen. Der Harnleiter wurde sodann durch die Fistel in die Blase geleitet. Von der Blasenfistel aus wurde nach innen zu die Blasenwand aufgeschlitzt, der Ureter zwischen die frischen Wundränder eingepflanzt und die Blasenfistel geschlossen. Die Vernähung des Ureters mit der Blase musste wegen der ev. eintretenden Zerrung be-

sonders sorgfältig ausgeführt werden. Die Blasenwand wurde deshalb muffartig am Ureter in die Höhe genäht.

In einem fünften Falle wurde die Ureterimplantation auf vaginalem Wege ausgeführt, da hierfür die Verhältnisse ganz besonders günstig lagen. Das in Frage kommende Operationsfeld war nämlich infolge eines totalen Scheidenprolapses vor der Vulva gelagert, war also leicht zugänglich und gut zu übersehen. Da eine vaginale Prolapsoperation den Erfolg der Uretereinpflanzung in Frage gestellt hätte, so wurde zunächst versucht, durch Ventrofixation des Uterus den Vorfall in die Höhe zu ziehen. Schon nach 6 Wochen trat aber ein Recidiv des Prolapses ein, und man musste nun doch an eine vaginale Plastik gehen. Inzwischen war aber wenigstens die Implantationsnarbe hinreichend widerstandsfähig geworden.

Die folgenden 5 Fälle bieten viel Gemeinsames. In allen Fällen fand sich der Ureter stark verdickt und somit leicht erkennbar. Die Mobilisation des Harnleiters liess sich meist stumpf bewerkstelligen. Um sich das Freipräparieren zu erleichtern, wurde in einigen Fällen der obere Teil des lig. latum durchtrennt. Das Witzelsche Prinzip der Blasenverlagerung wurde stets befolgt, dagegen wurde von der Forderung Witzels, dass die Implantationsstelle extraperitoneal zu legen sei, abgewichen. Auf die Stöckelsche, bezw. Fritschsche Begründung dieser Abweichung werde ich später zurückkommen. Hervorzuheben ist an den Stöckelschen Fällen die ausserordentlich sorgfältige und exakte cystoskopische Controle der Erfolge.

Richardson beschreibt einen Fall von Obliteration des rechten Ureters durch ein verkalktes Fibroid. Bei der Entfernung des letzteren riss der Harnleiter, der in verkalkten Massen eingebettet lag, ab. Sein distales Ende war unauffindbar. Der obere Teil, sowie das Nierenbecken waren stark ausgedehnt. Der Harnleiterstumpf wurde derart in die Blase eingepflanzt, dass er 1 Zoll in diese hineinragte. Ungestörte Heilung.

Eines eigenartigen Verfahrens bediente sich Reynolds zur Beseitigung einer Fistel. Dieses bestand nämlich darin, dass nach Befreiung des Harnleiterendes aus dem Narben-

gewebe von der Scheide aus ein kleiner Schlitz in die Blasenwand gemacht wurde, dessen Ränder durch zwei Arterienklemmen mit feiner Spitze zur Anlagerung an den Harnleiter gebracht wurden. Die Klemmen wurden durch die Harnröhre eingeführt, eine Branche fasste die Blasenwand, auf die andere wurde der Harnleiter hinaufgeschoben, dann wurden sie geschlossen. Der Erfolg war vollkommen. Cystoskopisch fand sich eine neue feine Harnleiteröffnung. Die Blasenreizung war nur ganz geringfügig, obwohl die Klemmen 20 Tage gelegen hatten.

Smith beschreibt einen Fall von Uretervaginalfistel (infolge von Zangengeburt), die er durch Transplantation des Ureters zur Heilung brachte. Der Ureter konnte extraperitoneal nicht aufgefunden werden, doch gelang dies sofort nach Eröffnung des Bauchfells. Vor der Einnähung wurde das Harnleiterende auf etwa 9 mm Länge gespalten und die Blase schlitzförmig eröffnet, um so eine spätere Striktur zu vermeiden. Eigenartig ist Smiths Vorschlag, eine Woche vor der Operation Urotropin nehmen zu lassen, damit der Urin, der bei Durchtrennung des Ureters etwa in die Bauchhöhle fliessen und Peritonitis veranlassen könne, seine infektiösen Eigenschaften verliere.

Mackenrodt berichtet von einem Fall, der beweist, dass selbst bei sehr kurzen Ureterstümpfen die Induktion des Harnleiters in die Blase angezeigt und möglich ist. Bei Gelegenheit einer typischen Totalexstirpation demonstrierte Mackenrodt nämlich den rechten Ureter und verletzte ihn dabei mit der Schere. Die verletzte Stelle lag 5 cm über dem lig. infundibulo-pelvicum. Was also vom Ureter übrig blieb, war sicher nur die Hälfte, vielleicht noch nicht einmal. Der Harnleiter wurde zunächst abgeklemmt und die Operation beendigt. Dann erfolgte die Implantation des Ureters. Das Durchstechen der Blasenwand und das Hineinziehen des Ureters in die Blase geschah mittels eines Trokar, indem Trokardorn und Ureterende durch einen Fadenzügel verbunden wurden. Mit 2 Ligaturen wurde der Harnleiter mit der Blasenwand vereinigt, darüber manschettenartig die umgebende Blasenwand gestülpt und an die Ureterwand befestigt.

Eine Reihe von Operateuren, von denen die Ureter-Implantation ausgeführt wurde, werden von Stöckel noch genannt. Einesteils war es mir jedoch nicht möglich, Angaben in der Literatur zu finden, anderenteils lag mir daran, nur die Fälle anzuführen, die ätiologische oder technische Besonderheiten bieten. Ich lasse nunmehr im Anschluss hieran 6 Fälle aus der Jenenser Frauenklinik folgen, die sich von den bisher aufgeführten hauptsächlich durch die Indikationsstellung unterscheiden.

Fall I. Frau Minna K., 58 J. alt. Pat. wurde wegen Portiocarcinoms der Klinik überwiesen. Portio ist in einen fünfmarkstückgrossen Tumor mit höckeriger Oberfläche verwandelt, der auf das Scheidengewölbe übergeht, die hintere und vordere Scheidenwand zusammenrefft und links durch derbe Infiltration des Parametrium und Paracolpium mit der Beckenwand verbunden ist. Cervix für einen Finger durchgängig. Dabei fühlt man reichlich Granulationen.

Diagn. Carcinoma portionis inoperabile.

Operation am 9. Mai 1903.

Schnitt in der Medianlinie. Eröffnung des Peritoneums. Das Netz erweist sich als an mehreren Stellen mit dem Bauchfell verwachsen. Die Adhäsionen werden teilweise gelöst. Annähung des untern Bauchfellzipfels an den untern Wundrand. An den Fundus uteri wird eine Zügelnaht angelegt und mit einem Kocher versehen. Der Uterus ist an der Hinterseite mit dem Peritoneum verwachsen. Ebenso sind die rechten Adnexe an der Hinterseite adhärent, Umstechung des lig. infundibulo-pelvicum und des uterinen Tubenansatzes. Die Tube wird abgetragen. Peritonisierung des oberen Randes des lig. latum. Der periphere Ligamentstumpf wird mit dem Stumpfe des lig. latum zusammengeknüpft, der mediane für sich durch eine Knopfnaht peritonisiert. In der Fossa iliaca dextra ist lateral vom Ureter ein grosses Packet carcinomatöser Drüsen sichtbar. Der rechte Ureter erweist sich oberhalb seiner Eintrittsstelle in das Parametrium als erweitert. Er wird deshalb durchdrennt.

Nach Erweiterung der Harnröhre wird ein Mackenrodtsches Instrument in die Blase eingeführt, bis die Spitze dessbelen in der rechten Blasenscheitelecke fühlbar wird. Der

renale Ureterstumpf ist gut beweglich und lässt sich ohne Spannung an den rechten Blasenscheitel, die beabsichtigte Implantationsstelle, heranführen. Das Instrument wird sodann durch die Blase durchgestossen. Ein vorher am Ureter angelegter Seidenfaden wird durch das Instrument durchgeführt und letzteres nach Einführung des Ureters in die Blasenöffnung zurückgezogen. Die mit 3 Zügelnähten gefasste Blasenwunde wird über den Ureter hinweggestülpt, und der Ureter, während ein Assistent den Zügelfaden festhält, in die Blasenwunde eingenäht. Der Schlitz im Peritoneum wird durch Knopfnähte geschlossen und dabei gleichzeitig der Stumpf des Ureters und die Blase an die rechte Beckenwand herangebracht. Zur Fixierung werden 3 Knopfnähte angelegt. Die zur Urethra herausgeleitete Zügelnaht des implantierten Ureterstumpfes wird unter leichtem Anziehen aussen befestigt.

Nach isolierter Vereinigung des Blasenwinkels fortlaufende Peritonealnaht mittels Catgout. Bauchnaht in üblicher Weise.

Dauer der Operation 1 Stunde.

Am 10. Mai wird ein Dauerkatheter eingelegt. Pat. liegt jedoch, wahrscheinlich wegen Ueberdehnung des Sphincter vesicae durch Cystoskopie, zunächst andauernd nass.

15. Mai. Entfernung des Verweilkatheters. Urin trüb, mit nekrotischen Fetzen durchsetzt.

Am 16. Mai muss der Dauerkatheter wieder eingelegt werden, da der Urin spontan nur in geringer Menge abfliesst. Am 18. Mai wird der Katheter wieder entfernt.

21. Mai. Die innerhalb 24 Stunden entleerte Urinmenge beträgt 1300 ccm. Pat. fühlt sich bis auf allgemeine Mattigkeit wohl.

27. Mai. Urinentleerung in den letzten Tagen reichlich ohne Beschwerden. Pat. steht auf.

9. Juni. Glatte, lückenlose Bauchnarbe. Genitalbefund wie bei der Aufnahme.

Fall II. Frau Hermine R., 30 J. alt, hat 6 Entbindungen durchgemacht, die letzte vor $1^1/_4$ Jahr. Geburten und Wochenbetten stets normal. Die Aufnahme erfolgte am 10. Mai 03. wegen Blutung.

Genitalbefund: An Stelle der Portio ein hühnereigrosser, zerklüfteter Tumor, der an seiner Basis zum Teil von dem straffen Muttermundssaum umgeben ist. Keine Jauchung, doch ausserordentlich profuse Blutung aus den weichen Granulationsmassen des Tumors. Linkes Parametrium verkürzt, der Beckenwand adhärent. Adnexe nicht tastbar. Vom Rectum aus fühlt man einen hühnereigrossen Tumor, der das Cavum des Rectum säbelscheidenförmig verengt.

Diagnose: Carcinoma portionis inoperabile.

Operation am 23. Mai 1903.

Schnitt 3 cm rechts von der Mittellinie von oben nach unten. Der laterale Rektusrand wird medianwärts verzogen, das Peritoneum stumpf nach oben zurückgeschoben, wobei eine Reihe stark geschwollener retroperitonealer Drüsen sichtbar werden. Ein Mackenrodt'sches Instrument wird in die Blase eingeführt und der rechte Ureter isoliert so durchtrennt, dass das distale Ende sich ohne Spannung der in der Blase sichtbaren Troikartöffnung nähern lässt. Sodann wird der Troikart durch die Blase durchgestossen und die Oeffnung mit zwei Zügelnähten fixiert. Durch das Ende des Ureterstumpfes wird eine Seidennnaht durchgeführt, letztere an dem Troikartstachel befestigt und mit ihm in die Blase hineingezogen. Sodann wird der Ureter durch 4 Knopfnähte, die nur die äusserste Schicht fassen, mit der Blase vereingt. Der rechte obere Blasenscheitel wird durch die Naht mit dem praeperitonealen Bindegewebe vereinigt und so nach oben gezogen. Das Bindegewebe wird an die Vorderfläche des Psoas genäht. Der aus der Urethra heraushängende Seidenfaden wird am linken Labium majus fixiert Fortlaufende Fascien- und Hautnaht. Einführung eines mit Heftpflaster befestigten Nélaton-Dauerkatheters.

24. Mai. Pat. sehr matt. Puls klein. Urin entleert sich durch den Dauerkatheter nur in geringer Menge.

27. Mai. Katheterwechsel. Zustand relativ gut.

30. Mai. Urin reichlich, aber trübe.

2. Juni. Dauerkatheter entfernt, ebenso der Glasdrain aus dem praevesikalen Raum. Eiterung des Schnitts um die Drainöffnung herum. Essigsaurer Thonerde-Verband. Fäden gezogen.

14. Juni. Entlassung. Narbe glatt geheilt. Sonst Befund wie bei der Aufnahme.

Fall III. Frau Wilhelmine E., 39 J. alt, hat in 14-jähriger Ehe 6 Kinder geboren, von denen 4 leben und gesund sind. Die Aufnahme in die Klinik erfolgte am 9. Juli 1903 wegen jauchigen Ausflusses und starker Blutungen.

Genitalbefund: Vagina blass, mitttelweit, nicht aufgelockert. Reichlich übelriechendes, dünnflüssiges, schmutzig-gelbes Sekret. An Stelle der Portio eine stark zerfallene Geschwürsfläche, die von kallösen Wänden umgeben ist und die bereits weit auf die Scheide übergegriffen hat. Adnexe sind wegen der starken Verkürzung der Vagina nicht zu tasten. Vom Rectum aus fühlt man an Stelle der Portio einen fast faustgrossen, derben Tumor und nach beiden Seiten, besonders nach links hin breite infiltrierte Stränge.

Diagnose: Carcinoma portionis vix operabile.

Therapie: Exstirpatio uteri totalis cum adnexis per laparotomiam nach Mackenrodt. Resektion des rechten Ureter mit nachfolgender Implantation in die Blase.

Operation am 11. Juli 1903.

Das Portiocarcinom wird im Speculum eingestellt, mit dem scharfen Löffel abgekratzt und darauf gründlich mit Sublimat gereinigt.

Grosser querer Bogenschnitt mit der Conkavität nach oben. Spaltung der Fascie und der Muskulatur in der Richtung des Hautschnittes. Das in weiter Ausdehnung freigelegte Peritoneum wird in der Mitte incidiert, der Schnitt nach beiden Seiten verlängert. Der untere Bauchfellschnittrand wird mit dem Peritoneum der Blase vereinigt, der obere an die Vorderwand des Rectum und seitlich an das Peritoneum der Fascia iliaca genäht, und so ein vollständiger Abschluss der Bauchhöhle erzielt.

Das rechte lig. infundibulo-pelvicum wird möglichst weit lateral, das lig. rotundum dicht vor seinem Eintritt in den innern Leistenring, der Ansatz der rechten Adnexe unmittelbar am Uterus ligiert. Ebenso wird linkerseits verfahren. Alsdann werden zunächst die rechten, dann die linken Adnexe abgetragen.

Hierauf wird auf der rechten Seite der Ureter in seinem Verlaufe unter dem hintern Blatte des lig. latum freigelegt, ebenso später auf der linken. Die linke art. uterina wird möglichst weit lateral ligiert.

Sodann wird der Eintritt des linken Ureters in das Parametrium freigelegt. Der Schlitz im lig. latum wird nach vorn entsprechend der Umschlagsstelle des Blasenperitoneums verlängert und auf die rechte Seite weitergeführt, die Blase, so weit dies möglich, stumpf zurückpräpariert. Hierauf wird auf die linke Seite zurückgegangen und der linke Ureter in seinem Verlaufe durch das Parametrium bis zum Eintritt in die Blase teils stumpf, teils scharf freigelegt. Es gelingt alsdann, die Blase linkerseits vollkommen zu mobilisieren.

Die rechte art. uterina wird stumpf freigelegt, möglichst weit lateral unterbunden und dann versucht, den Ureter in seinem Verlauf durch das breit carcinomatös infiltrierte Parametrium freizupräparieren. Dieser Versuch misslingt jedoch, da der Ureter allseitig in starre Carcinom-Massen eingebettet ist. Der Harnleiter wird deshalb oberhalb seines Eintritts in das Parametrium im Gesunden durchtrennt und mit provisorischer Naht versorgt.

Von der linken Seite aus beginnend wird nun versucht, die Scheide, die tief nach unten carcinomatös infiltriert ist, im Gesunden freizulegen. Zu diesem Zwecke wird das Peritoneum des hintern Douglas entsprechend dem Ansatze des hintern Scheidengewölbes eingeschnitten und nach unten zurückpräpariert.

Nach beendigter Freilegung des Uterus und der Scheide wird letztere mit Klemmen angeklemmt und unterhalb durchschnitten.

Es folgt hierauf die Peritonisierung des hintern Scheidengewölbes, die dadurch erreicht wird, dass die ligg. sacro-uterina und der von der hintern Wand des Uterus abgelöste Peritoneallappen auf die Scheide wieder aufgenäht wird. Ebenso wird das Blasenperitoneum mit der vordern Scheidenwand durch Knopfnähte, die einen Teil der Blasenmuskulatur fassen, vereinigt.

Sodann wird der Schlitz im linken lig. latum durch Kopfnähte geschlossen bis auf den untern Wundwinkel. Rechterseits wird die Blase durch eine Naht zusammengerefft.

Durch die beiden offen gelassenen unteren Wundwinkel im Schlitz des lig. latum wird retroperitoneal je eine Drainröhre eingelegt und zur Scheide herausgeleitet.

Darauf werden Blase und Rectum mit einander vereinigt und so ein vollkommener peritonealer Abschluss hergestellt.

Der Stumpf des rechten Ureters wird nunmehr mittels Sonde auf seine Durchgängigkeit geprüft und von neuem angefrischt. Durch seine Wandung werden 2 seidene Zügelnähte geführt. Ein durch die Urethra eingeführtes Mackenrodt'sches Instrument wird an korrespondierender Stelle durch die Blase gestossen, mit den Seidenfäden armiert, und der Ureter unter Zurückziehen des Stachels in die Scheide des Instruments eingeleitet. Nach Umsäumung der Blasenöffnung mit 3 Zügelnähten wird der Harnleiter unter leichtem Anziehen der Fäden in die Blase eingeführt. Der ca. 1 cm in das Blasenlumen hineinragende Ureter wird mit Knopfnähten an das Blasenperitoneum fixiert.

Fascie und Muskulatur werden mit durchgreifenden Knopfnähten vereinigt, darüber die Haut mit fortlaufender Naht geschlossen.

Beschreibung des Präparates.

Das Corpus des exstirpierten Uterus ist klein, Cervix ausgezogen, Portio verbreitert und in eine fünfmarkstückgrosse, zerklüftete Geschwürsfläche verwandelt. Das Carcinom ist allseitig auf die Scheide übergegangen, besonders in der hintern Cirkumferenz. Die Vagina erweist sich als völlig im Gesunden abgetragen. Das linke Parametrium ist zart, das rechte dagegen breit infiltriert. In letzterem verläuft, in carcinomatöses Gewebe eingebettet, der resecierte Teil des rechten Ureters. Zum Präparate gehören ferner die unveränderten Adnexe.

Klinischer Verlauf.

11. Juli 03. Temperatur 38. Puls 100, starker Wundschmerz. Aus dem Dauerkatheter, der unmittelbar nach der Operation gelegt worden war, entleert sich tropfenweise Urin.

12. Juli 03. Temp. 39, Puls 114. Leib nicht aufgetrieben. Harnmenge 500 ccm.

13. Juli 03. Harnmenge 800 ccm. Subjektives Wohlbefinden. Katheterwechsel. Klysma, Abgang von Flatus.

15. Juli 03. Urinmenge 800 ccm. Auf Einlauf Stuhlgang. Umgebung der Wunde stark infiltriert.

16. Juli 03. Temp. 40, Puls 100. Wundränder geschlossen. In der Umgebung der Wunde auf ca. 4 cm ein hartes Infiltrat, das stellenweise Fluktuation nachweisen lässt. Die Haut darüber ist gerötet. Harnmenge 1150 ccm.

17. Juli 03. Aus der Wunde entleert sich übelriechender Eiter.

18. Juli 03. Die Wunde wird breit incidiert und der Eiter entleert.

20. Juli 03. Wundränder klaffen breit, Wunde mit schlaffen Granulationen bedeckt, reichlicher dünnflüssiger Eiter entleert sich. Urin reichlich, klar. Täglich 3—4 mal Stuhlgang. Wohlbefinden.

21. Juli 03. Temp. 38,2. Dauerkatheter wird entfernt.

22. Juli 03. Wohlbefinden. Temp. 38,2. Reichliche, spontane Urinentleerung. Befund an der Wunde der gleiche.

27. Juli 03. Entleerung von reichlichen Eitermengen durch den Harn, der ganz getrübt entleert wird. Einlegung des Dauerkatheters.

28. Juli 03. Urin wieder klar.

30. Juli 03. Puls und Temp. normal. Wohlbefinden. Die Wunde secerniert ziemlich stark. Urin klar.

3. August 03. Da der Urin sich stets neben dem Dauerkatheter entleert, wird letzterer entfernt und der Harn dreistündlich mit Katheter entfernt.

5. August 03. Befinden gut. Wunde sieht rein aus, schwache Sekretion. Urinlassen in Ordnung.

8. August 03. Pat. uriniert spontan, doch ziemlich häufig (3—4 stündlich), in der Nacht alle 2 Stunden. Sobald sie diese Termine versäumt, liegt sie beim Erwachen nass. Wunde granuliert gut.

12. August 03. Die Continenz der Blase nimmt täglich zu. Pat. liegt nachts nicht mehr nass. Körperliches Wohlbefinden.

14. August 03. Cystoskopische Untersuchung: Der implantirte rechte Ureter, der 3 mm weit in eie Blase hineinragt,

spritzt in normalen Intervallen. Schleimhaut der Blase leicht flockig belegt. Linker Ureter für den Katheter durchgängig.

Fall IV. Frau Auguste L., 44 Jahre alt, hat 10 Entbindungen durchgemacht, die letzte im Oktober 1902. Geburten spontan, Wochenbetten fieberfrei. Die Aufnahme ins Krankenhaus erfolgte am 15. Juli 1903 wegen Blutungen in den intermenstruellen Zeiträumen.

Genitalbefund: Vagina weit. Portio vaginalis in der Höhe der Interspinallinie verwandelt in einen im Durchmesser etwa fünfmarkstückgrossen stark sich vorwölbenden Tumor von brücklicher Consistenz und kleinhöckriger Oberfläche. Der Tumor geht allseitig auf die Scheidenwand über. Das Scheidengewölbe ist völlig aufgehoben. Im Speculum betrachtet besteht die Geschwulst aus granulationsartigem nicht jauchendem Gewebe. Blutung ausserordentlich profus. Adnexe nicht zu tasten.

Vom Rectum aus ist an Stelle der Portio ein apfelgrosser Tumor zu fühlen, der auf beide Parametrien als breite Infiltration übergeht, rechterseits der Beckenwand adhärent ist.

Diagnose: Carcinoma portionis operabile.

Therapie: Probeloparotomie mit Querschnitt nach Mackenrodt. Exstirpation der beiderseitigen Adnexe und damit Unterbindung der aa. ovaricae und der aa. lig. rotundi. Exstirpation eines carcinomatösen Drüsenpackets aus der Teilungsstelle der linken art. iliaca.

Ureterocystanastomosis dextra.

Operation am 22. Juli 03.

Querschnitt beginnend 2 Querfinger breit oberhalb der Symphyse im Bogen beiderseits bis zur Nabelhöhe reichend. Spaltung der Fascie in derselben Richtung. Die Recti werden breit gespalten und das Bauchfell in grosser Ausdehnung freigelegt. Das Peritoneum wird dann ebenfalls bogenförmig eingeschnitten und unten an den Wundrändern des Schnittes angenäht. Der Uterus wird sodann gefasst und hervorgezogen, das rechte und linke lig. infundibulo-pelvicum umstochen. Es zeigt sich, dass — besonders links — ausgedehnte Carcinom-Metastasen vorhanden sind, und dass diese das kleine Becken hoch hinauf förmlich ausmauern. Die aa. spermaticae

und die aa. lig. rotundi werden beiderseits abgebunden, die ligg. lata durchtrennt. Alsdann wird das Peritoneum des obern Wundrands auf das Peritoneum parietale der hintern Bauchwand derartig aufgenäht, dass ein Abschluss der Bauchhöhle gegen das kleine Becken erzielt wird.

Es wird versucht, zuerst links den Ureter aus den Drüsenpacketen herauszuschälen; dies gelingt jedoch nicht. Derselbe Versuch wird rechts gemacht und gelingt. Der Ureter wird freipräpariert und durchschnitten. Beide Ureteren erweisen sich als stark erweitert. Die Wunden im lig. latum werden durch Knopfnähte vereinigt. Die Wunde im linken lig. latum wird geschlossen.

Darauf wird zur Implantation des rechten Ureters in die Blase geschritten. Durchbohren der Blasenwand mittels Mackenrodt'schen Troikarts, Einbinden des Ureters und Zurückziehen des Troikarts, wodurch der Harnleiter in die Blase gezogen wird. Durch eine Seidenzügelnaht wird er in der Blase gehalten und ausserdem intraperitoneal mit 2 Catgut-Knopfnähten an den Blasenscheitel befestigt. Die Blase selbst wird durch eine Naht an das Peritoneum parietale herangezogen.

Hierauf wird das Bauchfell, das zu Beginn der Operation teils mit dem hintern Peritoneum der Bauchhöhle, teils mit der untern Hautwunde vereinigt war, wieder losgelöst und durch fortlaufende Naht geschlossen.

Die Fasciennaht ist wegen enormer Spannung sehr schwierig. Es werden Seidenknopfnähte verwandt. Fortlaufende Hautnaht.

22. Juli 03. Temp. 37,6, Puls 116. Radialis-Lähmung am linken Arme. Einlegen eines Dauerkatheters.

23. Juli 03. Stat. id. Urin fliesst klar durch den Katheter ab. Menge: 500 ccm.

24. Juli 03. Blähungen. Keine Schmerzen.

27. Juli 03. Temperat. und Puls normal, Wunde völlig rein und glatt verheilt.

9. August 03. Wohlbefinden, Pat. steht auf.

13. August 03. Die Lähmung des Armes scheint sich zu bessern.

17. August 03. Wohlbefinden, Pat. kann entlassen werden.

Fall V. Karoline H., 39 Jahre alt, hat eine normale Entbindung durchgemacht. Pat. klagt über Verstopfung, Drängen beim Urinlassen, krampfartige Beschwerden, Druck auf den Mastdarm, Drängen nach unten, Kreuzschmerzen. Seit Beginn des Jahres besteht atypische Blutung und starker Ausfluss, verbunden mit Abgang von übelriechenden Gewebsfetzen. Es wurde deshalb etwa 3 Wochen vor der Aufnahme eine Auskratzung und Verschorfung vorgenommen, mit dem Erfolge, dass der Ausfluss geringer wurde. Die Aufnahme in die Klinik erfolgte am 26. August 03.

Genitalbefund: Vagina kurz, Scheidengewölbe aufgehoben. An Stelle der Portio ein apfelgrosser, derber Tumor, der allseitig auf die Scheide übergreift und an seiner Oberfläche ausgedehnten nekrotischen Zerfall zeigt. Die Geschwürsfläche sondert reichliches jauchendes Sekret ab. Nach rechts hin ist das Parametrium verkürzt und der Tumor breit an die Beckenwand fixiert. Das linke Parametrium ist ebenfalls infiltriert, doch kann man den Tumor noch gegen die Beckenwand abgrenzen.

Diagnose: Carcinoma portionis vix operabile.

Therapie: Exstirpatio uteri totalis cum adnexis mit Bogenschnitt nach Mackenrodt. Resektion des rechten Ureters und Ureterocystanastomosis dextra.

Operation am 29. Juli 03.

Bogenförmiger Schnitt 2 Querfinger breit oberhalb der Symphyse jederseits bis zur Höhe der spina iliaca ant. sup. In gleicher Richtung wird die Fascie gespalten und nach oben und unten von der Muskulatur abpräpariert. Die Recti werden in der Mittellinie getrennt und sodann das Peritoneum nach kleinem Längsschnitt quergespalten. Nach doppelter Unterstechung der medialen $^2/_3$ der Recti werden diese an ihrem Ansatze eingeschnitten. Rechterseits wird die art. epigastrica doppelt unterbunden und durchgeschnitten.

Der untere Peritoneallappen wird mit dem Schnittrande der Haut vernäht. Der Uterus wird mit dem Kraller gefasst, einige Verwachsungen des linken lig. infundibulo-pelvicum

mit dem Netz durchtrennt. Sodann werden die beiderseitigen Ligamente und Adnexe umstochen und abgeschnitten.

Vor Fortsetzung der Operation wird das Peritoneum der vordern Bauchwand so mit der seitlichen und hintern Beckenwand, bzw. mit dem Peritoneum des lig. infundibulo-pelvicum und des Darms vernäht, dass ein Abschluss der Bauchhöhle vom Operationsfeld erreicht wird.

Man sieht zunächst, dass an der Teilungsstelle der Iliaca links ein Drüsenpacket sitzt. Ein solches bemerkt man auch beim Auseinanderdrängen der Blätter des lig. latum.

Die Palpation von der Bauchhöhle aus ergiebt, dass das rechte Parametrium starr infiltriert ist. Das Peritoneum der vorderen Uteruswand wird quergespalten und die Blase stumpf und scharf zurückpräpariert Nach Entfernung eines Drüsenpackets gelingt es, den linken Ureter in seinem ganzen Verlaufe durch das Parametrium bis zur Blase freizulegen. Rechterseits wird der Harnleiter an seiner Eintrittsstelle in das Parametrium aufgesucht und durchschnitten. Beide aa. uterinae werden isoliert unterstochen.

Es gelingt zunächst nur, die rechte Kante des Uterus von der Blase abzupräparieren. Bei stärkerem Anziehen reisst der Uterus an der hintern Cervixwand ein und wird nun weiter vom rechten Parametrium abgetragen, wobei man zunächst nicht im Gesunden operieren kann. Dann wird nachträglich das vorher nicht herauspräparierte carcinomatöse rechte Parametrium isoliert und abgetragen. Der Uterus, der inzwischen fast ganz durchgerissen ist, wird aus dem rechten Paracolpium herausgelöst. Ebenso links. Sodann wird die Scheide in ganz atypischer Weise ohne Klemmenanzug von vorn her durchschnitten. Jetzt wird das Rectumperitoneum mit der hintern Scheidenwand vernäht, wobei sich herausstellt, dass das Rectum von seiner Unterlage losgelöst ist. In die so gebildete pararektale Höhle wird Jodoformgaze eingelegt und diese durch eine tief unten in der hintern Scheidenwand angelegte Oeffnung herausgeleitet. Mit Knopfnähten wird das Peritoneum der Blase mit der vordern Scheidenwand vereinigt, ferner der linke Ureter mit Bauchfell überdacht und das Peritoneum des Douglas mit dem der Blase vernäht.

Durch den rechten Ureter wird ein Seidenfaden gelegt und dieser an einem Mackenrodt'schen Instrument befestigt, das von der Urethra aus durch den Fundus der Blasenwand hindurchgestossen ist. Der Harnleiter wird alsdann in die Blase hineingeleitet und mit Seide an das Blasenperitoneum angenäht. Der durch die Harnröhre nach aussen geführte Fadenzügel wird an den kleinen Labien befestigt. Der rechte Blasenzipfel wird durch eine Knopfnaht mit dem lig. infundibulo-pelvicum vereinigt und dadurch nach oben gezogen. So wird die Spannung des eingepflanzten Ureters vermindert.

Links wird der noch nicht überdachte Teil des Ureters durch Vereinigung der Blätter des lig. latum mit Peritoneum versorgt.

Das von der vordern Bauchwand abgelöste Peritoneum wird wieder vereinigt. ebenso die Rektusbäuche. Fascien- und Hautnaht.

30. Juli 03. Grosse Mattigkeit, Puls sehr klein, 128. Viel Aufstossen und Erbrechen. Abends $^1/_2$12 h. trotz Campher und Strophantus Collaps.

31. Juli 03. Früh 6 h. Leib sehr empfindlich, aufgetrieben. Erbrechen. Puls kaum zu fühlen. Um $^1/_2$10 h. Ex. let.

Aus dem **Sektionsprotokoll** — die Autopsie wurde von Herrn Geh. Rat Müller vorgenommen — seien folgende Passus hervorgehoben:

Unterhautfett 40 mm. Die Venen im Unterhautfette des Bauches mit mässig fest haftenden, braunroten Thromben versehen. Gallenblase mit dem Duodenum und Colon transversum kurz, aber leicht trennbar verwachsen. Die Serosa der in das Becken herabhängenden Dünndarmschlingen quadratisch und baumförmig injiciert, zum Teil mit Fibrin belegt und miteinander verklebt, sonst überall getrübt. An Stelle des Uterus und der Adnexe eine halbmondförmige Nahtlinie. Die Wundflächen in der Tiefe grünbraun verfärbt, oberhalb der Symphyse ein in die Tiefe reichender blutig imbibierter Tampon, darunter ein zweiter.

Milz etwas gross, 135 : 70. Kapsel leicht gerunzelt, Substanz hellbraunrot, Malpighis undeutlich.

In der rechten Hypogastrica ein fast kleinfingerdicker braunroter Thrombus.

In der Harnblase eine mässige Menge Blut und Blutgerinnsel. Schleimhaut zum Teil, besonders an der Mündung der Ureteren blutig imbibiert. Der rechte Ureter auf 14 mm in das Blasenlumen hervorragend, das Peritoneum an der Einpflanzungsstelle verklebt; der Ureter völlig durchgängig.

Fall VI. Frau Louise M. hat vor 13 Jahren ein Kind geboren, das an Hirnhautentzündung starb. Das Wochenbett war normal. Pat. lässt sich am 15. August 03 wegen Ausflusses und ziehender Unterleibsschmerzen in die Frauenklinik aufnehmen. Der Ausfluss besteht schon seit mehreren Jahren, intra cohabitationem hat Pat. öfter Blutabgang bemerkt.

Genitalbefund: Vagina weit. Sekret trüb gelblich, foetid. An Stelle der Portio eine trichterförmige, mit bröcklichen Granulationen angefüllte Zerfallshöhle, die von den derb infiltrierten Muttermundsrändern umgeben ist. Schleimhaut der Scheide noch nicht von der Neubildung ergriffen. Corpus uteri nur wenig vergrössert, antevertiert. Adnexe nicht allein zu tasten.

Vom Rektum aus fühlt man das linke Parametrium stark verkürzt und an die seitliche Beckenwand fixiert, während sich rechterseits der Tumor gegen die Beckenwand noch gut abgrenzen lässt.

Diagnose: Carcinoma portionis et cervicis.

Therapie: Laparotomie mit Bogenschnitt nach Mackenrodt. Exstirpatio uteri cum adnexis. — Ureterocystanastomosis dextra.

Operation am 18. August 03.

Bogenschnitt von 16 cm Länge in der Höhe der Spinae beginnend, höchste Convexität dicht oberhalb der Symphyse. Durchtrennung der Fascie in gleicher Richtung. Die Muskulatur wird eingeschnitten und vom Peritoneum abgelöst. Blutstillung. Nach querer Durchtrennung des Bauchfells sieht man den anteflektierten, an seiner Oberfläche mit Adhäsionen bedeckten Uterus. Rechts an demselben findet sich ein etwa kindskopfgrosser cystischer Tumor, der völlig intraligamentär entwickelt ist. Annähung der Blase an den vordern Wundrand.

Zwischen Uterus, Adnexen, Darmschlingen, Beckenwand bestehen mehr oder minder starke Verwachsungen, die zunächst nur teilweise gelöst werden, um das Operationsfeld

klarer zu legen. Beim Versuche, den Uterus aus den Adhäsionen zu lösen, reisst die rechtsseitige Cyste ein, und es entleert sich schwach blutig gefärbte seröse Flüssigkeit. Die Cyste wird aus ihren Verwachsungen weiter herausgeschält, dabei auch der intakte Processus vermiformis freigelegt. Unterstechung des rechten lig. infundibulo-pelvicum und des lig. rotundum. Abschneiden der Ligamente. Auf der linken Seite ist der Uterus mit der am Pavillon erweiterten Tube fest verwachsen. Diese Verwachsungen werden langsam gelöst, wobei das pararectale Gewebe freigelegt wird. Nur mit grosser Mühe gelingt es, den l. Ureter sichtbar zu machen. Nachdem dies gelungen, wird der pararectale Raum wieder geschlossen.

Das Peritoneum der vordern Bauchwand wird durch Knopfnähte auf die Vorderwand des Rectum, auf die Flexur und das Bauchfell der seitlichen Beckenwand genäht und so ein Abschluss der Bauchhöhle vom Operationsfelde hergestellt.

Das Peritoneum der vordern Cervixwand wird quer gespalten, die Blase stumpf zurückgedrängt, alsdann werden die beiderseitigen Adnexe durchgeschnitten.

Da der rechte Ureter mitten durch das Carcinom geht, wird er durchschnitten u. z. so, dass er mit einem Teile des lig. latum in Verbindung bleibt.

Die rechte Plica Douglasi sowie die art. uterina werden weit nach der Beckenwand hin umstochen und durchschnitten.

Rechterseits wird der seitliche Blasenzipfel scharf vom Cervikalrande langsam abgelöst und das Paracolpium abgetrennt.

Die linke Uterina wird mit dem Finger unterwühlt, doppelt unterbunden und abgeschnitten. Dann wird der linke seitliche Blasenzipfel abpräpariert und hierauf der Ureter in seinem ganzen Verlaufe aus dem Parametrium ausgelöst. Umstechen und Abschneiden der linken Douglas'schen Falte. Der Uterus wird entfernt.

Vernähung der linken Plica Douglasi mit der seitlichen, des Rectum mit der hintern Scheidewand. Das Peritoneum der Blase wird linkerseits mit dem der vordern Bauchwand vereinigt, der rechte seitliche Blasenzipfel wird, um die Implantation des durchschnittenen Ureters zu erleichtern, ganz

an die seitliche Beckenwand herangenäht. Die vordere Wand der Blase wird gerefft und mit dem untern Wundrande durch die Naht vereinigt.

Hierauf wird in den rechten abgeschnittenen Ureter ein Seidenzügel gelegt, von der Blase aus das Mackenrodt'sche Instrument durch die Blasenwand gestossen und der Ureter in die Blase hineingeleitet. Mit mehreren Knopfnähten wird das noch mit dem Ureter in Verbindung gelassene lig. latum dextrum mit dem Peritoneum der Blase vernäht.

Das Wundgebiet wird mit Jodeformgaze und einem T-Drain drainiert. Vereinigung des Bauchfells, Muskelfascien- und Hautnaht.

19. August 03. Pat. kann spontan urinieren, doch wird wegen der Implantation ein Dauerkatheter eingelegt.

20. August 03. Urin klar, ziemlich reichlich.

24. August 03. Dauerkatheter wird unangenehm empfunden, etwas Urin geht neben ihm ab.

29. August 03. Dauerkatheter entfernt.

2. September 03. Wunde secerniert stark. Feuchter Verband. Urin spontan entleert.

18.—26. September 03. An 2 Stellen der Wunde Fasciennekrose. Abstossung der nekrotischen Teile, dann allmählich Heilung.

29. September 03. Entlassung.

Was die **Indikationsstellung** für die Ureterocystanastomose anlangt, so kann ich mich unter Hinweis auf die Arbeiten Stöckels kurz fassen. Am häufigsten wird die Operation bei Ureterfisteln in Frage kommen. Diese aber kommen durch Verletzungen des Harnleiters zu Stande. Derartige Verletzungen können einmal bei geburtshülflichen Eingriffen, ferner bei Gelegenheit gynäkologischer Operationen, endlich durch äussere Gewalteinwirkung entstehen.

Spontane Geburten haben sehr selten Ureterfisteln im Gefolge, häufiger entstehen sie bei engem Becken, wenn die Compression des Ureters zwischen Kindesschädel und Beckenwand noch durch die künstliche Geburt verstärkt wird. Von grosser Bedeutung ist in diesem Falle eine abnorme Fixation

des Harnleiters infolge von alten abgelaufenen parametranen Entzündungen. Nach Küstner verdanken die Ureterfisteln gelegentlich auch dem scheerenförmigen Perforatorium und dem schneidenden Rande einer schlecht sitzenden Geburtszange ihre Entstehung.

In neuerer Zeit sind die gynaekologischen Operationen für die Aetiologie der Harnleiterfisteln entschieden in den Vordergrund getreten. Dieser von Stöckel vertretenen Ansicht wird allerdings von einigen Autoren widersprochen. Genauen Aufschluss könnte nur eine Statistik geben, die aufzustellen aber naturgemäss grosse Schwierigkeiten haben würde. Wenn man jedoch berücksichtigt, wie gewaltig die Unterleibsoperationen sowohl hinsichtlich ihrer Zahl als auch ihrer Ausdehnung zugenommen haben, wird man zu dem Schlusse kommen, dass auch die Verletzungen des bei fast allen diesen Operationen gefährdeten Ureters eine Zunahme erfahren mussten.

Einige anatomische Bemerkungen dürften, um die Gefährdung des Ureters bei gynäkologischen Eingriffen zu beleuchten, hier am Platze sein. Der Ureter ist bekanntlich eine Ausstülpung des Müllerschen Ganges. Er wächst kranialwärts in die Länge und endet mit einer Erweit rung, die zum Nierenbecken wird. In besonders inniger Beziehung stehen die Harnleiter zu dem Teil der Müllersche Gänge, aus dem die Cervix uteri und der obere Teil der Vagina hervorgehen. Man kann diesen Ureterabschnitt als eine pars pelvica im Gegensatz zu einer pars abdominalis bezeichnen. Vom Uterus-Körpers ist der Ureter durch mächtige Venenplexus getrennt, so dass beide Organe etwa 2 cm von einander entfernt sind. Die Harnleiter umgreifen die Gebärmutter etwa in der Höhe des inneren Muttermundes, verlaufen dann mit der Vagina ca. 2 cm nach abwärts, um sich sodann an der Vorderfläche der Scheide, zwischen dieser und der hintern Blasenwand zur Einmündungsstelle in die Blase zu begeben. Die Ureter verlaufen extraperitoneal, aber unmittelbar am Peritoneum, nämlich an der Basis des lig. latum.

Unter den grossen gynaekologischen Operationen nehmen die Exstirpationen carcinomatöser Uteri die erste Stelle ein. Ueber die Häufigkeit der Ureterverletzungen bei vaginalen

Totalexstirpationen giebt eine Zusammenstellung von Henkel aus der Ohlshausenschen Klinik Aufschluss. Auf 600 in den Jahren 1890–1900 ausgeführte Totalexstirpationen kamen nämlich Verletzungen:

12 × eines Harnleiters,
3 × der Blase und eines Harnleiters,
1 × beider Harnleiter.

Windel schätzt die Häufigkeit der Ureterverletzungen bei Totalexstirpationen des Uterus und der daraus resultierenden Fisteln auf 2,2 %.

Verhältnismässig seltener sind die Ureterverletzungen bei der abdominalen Exstirpationsmethode, hauptsächlich wegen der grösseren Uebersichtlichkeit des Operationsfeldes.

Auch bei der Entfernung von Ovarialtumoren, namentlich Kystomen, und von Myomen sind Verletzungen des Ureters nicht selten vorgekommen. Ueber verschiedene derartige Fälle berichtet Gräupner. Anlässlich einer Salpingektomia duplex durchtrennte Dorff einen Harnleiter vollkommen.

Nach Blumenfeld passieren die meisten Ureterverletzungen bei Unterbindung der art. uterina, bezw. ihrer Aeste und der von ihnen versorgten Verwachsungen, ferner bei Umstechung des den Harnleiter umgebenden Venengeflechts. Auf keinen Fall darf man dem Operateur bei den enormen Schwierigkeiten, die z. B. die Entfernung carcinomatöser Massen bieten kann, aus einer Harnleiterverletzung einen Vorwurf machen. Eine Läsion des Ureters ist manchmal auch bei grösster Vorsicht nicht vermeidbar, weil die disponierenden Momente in einem Teile der Fälle in den anatomischen Verhältnissen (Verlagerung des Uterus, der Blase oder des Harnleiters durch die Geschwulst) gelegen sind.

Im Gegensatze zu diesen zufälligen Verletzungen des Ureters stehen die beabsichtigten Resektionen dieses Organs mit nachfolgender Implantation. Die Operation ist bisher am häufigsten wegen Blasencarcinoms mittels Sectio alta ausgeführt worden. Israël nahm sie bei völlig impermeabler Ureterstriktur vor.

Krause sagt am Schluss der Veröffentlichung seines Falles (Centralbl. für Chir. 1895 No. 9): „Es entspricht unsern allgemeinen Anschauungen über Entfernung bösartiger Ge-

schwülste nicht, dass wir so dicht von der Neubildung umwachsene Teile, wie es die Harnleiter häufig sind, auch wenn ihre Wand gesund erscheint, von der Exstirpation ausschliessen. Der Grund hierfür liegt in der neuen Gefahr, welche jede Ureterverletzung den an sich schon eingreifenden Operationen hinzufügt. Wenn wir in der Technik der Uretereinpflanzung in die Blase weiter vorwärtskommen, wird sich auch jene Gefahr vermindern, und wir werden dann weniger Bedenken tragen, die vom Carcinom umwachsenen Ureterabschnitte mit fortzunehmen."

Man muss sich wundern, dass, obgleich wir in der Technik der Ureterimplantation entschieden grosse Fortschritte gemacht haben, man sich nur in ganz seltenen Fällen entschlossen hat, einen vom Carcinom umwucherten oder auch nur bedrohten Ureter bei der Totalexstirpation mit zu entfernen. Ich habe in der Litteratur nur einen Fall von Penrose finden können. Bei der Ausführung einer Hysterektomie wegen Uteruskrebs fand sich, dass das linke lig. latum bis etwa 3 cm vom Uterus entfernt infiltriert war, und dass der Harnleiter in diese Infiltration eingeschlossen war. Es konnte daher nicht umgangen werden, dass der Harnleiter in Ausdehnung von 3 cm angeschnitten wurde. Das distale Ende wurde provisorisch zugebunden und dann in einen Schlitz des Harnblasengrundes mittels zweier Nähte eingenäht. Darauf wurde die lose Bauchfellbedeckung des Harnleiters rund um die Blasenwunde mit dem Peritonealüberzug der Blase vereinigt und die Bauchhöhle ohne Drainage geschlossen. Genesung ohne Zwischenfälle. Namentlich war die Harnabscheidung normal.

In diese Kategorie fallen ferner die von Herrn Professor Krönig operierten Fälle No. 3. 5 und 6. Es ist nur wünschenswert, dass sich das prophetische Wort Krauses in ausgiebigerem Masse erfüllen möge. Dann wird auch der Ureter weniger häufig die Quelle für das Recidiv abgeben.

Eine neue Indikation für die Ureterocystoneostomie tritt uns in den von Herrn Prof. Krönig operierten Fällen No. 1, 2 und 4 entgegen. Es wurde nämlich die Operation gewissermassen prophylaktisch ausgeführt. In allen drei Fällen handelte es sich um inoperable Portiocarcinome. Bei den ausge-

dehnten parametranen Infiltrationen musste man von vornherein annehmen, dass auch der Ureter in den Bereich des Carcinoms bezogen worden sei. Diese Annahme wurde im Falle 1 und 4 durch die Probelaparotomie bestätigt gefunden. Der Harnleiter wies nämlich oberhalb seiner Eintrittsstelle in das Parameterium eine bedeutende Erweiterung auf. Mit der Probelaparotomie wurde die Exstirpation carcinomatöser Drüsenpackete und die Unterbindung der art. uterina verbunden.

Wenn ich von einer gewissermassen prophylaktischen Ausführung der Ureterocystanastonose spreche, so möchte ich dazu Folgendes bemerken.

Der Tod bei Uteruscarcinom tritt entweder an Erschöpfung, an allmählichem Verlöschen der Funktionen ein, oder aber in anderen Fällen bilden Hydronephrose, daran anschliessend Uraemie, oder von vornherein uraemische Erscheinungen den Schlussakt. Für das Zustandekommen der Hydronephrose kommen diejenigen Krankheitsprozesse in Betracht, welche zu einer Verengerung des Harnleiterlumens oder zu einer Compression oder Abknickung des Ureters führen. Dies kommt aber in erster Linie durch Geschwülste im kleinen Becken u. z. am häufigsten durch das Uteruscarcinom zu Stande. Zunächst erweitert sich der darüber gelegene Abschnitt des Ureters und schliesslich das Nierenbecken. Wenn auch die Hydronephrose meist keine hochgradige sein wird, so wird sie doch einerseits die überaus lästigen Rückenschmerzen und andererseits die Hydraemie steigern.

In der Regel hat es jedoch nicht mit der Hydronephrose, die ja an sich keine uraemischen Erscheinungen hervorrufen würde, sein Bewenden, sondern zu ihr gesellt sich Pyelonephritis. Lanceraux behauptet sogar, dass jeder Krebs der Gebärmutter zu einer gewissen Zeit seiner Entwickelung doppelseitige Pyelonephritis hervorrufe. Eine Erklärung für das Entstehen der Pyelonephritis giebt Blumenfeld, indem er die Erscheinungen, die ein physiologischer Tumor, nämlich der schwangere Uterus, durch die Compression des Ureters bewirken kann, auf das Pathologische überträgt. Die unvollständige Harnretention, die der gravide Uterus bewirken kann, ruft schon nach kurzer Zeit Veränderungen im Nieren-

gewebe hervor, die sich klinisch durch Albuminurie äussern. Bei Autopsien von Frauen, die in Folge von Albuminurie starben, zeigte es sich, dass die vorhandenen Gewebsveränderungen der Nieren der durch den graviden Uterus geschaffenen Ureterkompression zuzuschreiben waren. Aus weiteren Beobachtungen ging ferner hervor, dass die Compression des Harnleiters die Niere und die Harnwege überhaupt in eine Infektionsgefahr versetze. Denn die Compression erzeugt Hydronephrose, und durch letztere wird in der Niere ein locus minoris resistentiae geschaffen. Kommt eine Infektion auf dem Blutwege, durch den Intestinaltraktus oder auf anderen Wege hinzu, so werden die Mikroben, durch das Blut an diese Stelle deponiert, eine descendierende Nephritis erzeugen und das Nierenbecken mit ergreifen.

Das Wichtigste an den Blumenfeld'schen Ausführungen ist jedenfalls der Punkt, dass durch die Hydronephrose ein locus minoris resistentiae geschaffen ist. An Infektionsmöglichkeiten ist ja dann bei einem ausgedehnten Uteruscarcinom wahrhaftig kein Mangel.

In vielen Fällen kann die Beeinträchtigung der Nierenfunktionen einen so hohen Grad erreichen, dass schwere uraemische Erscheinungen, Sopor und Krampfanfälle, auftreten. Wenn der Tod nicht sofort im ersten Anfalle eintritt, wird durch die sich häufig an den Anfall anschliessenden cerebralen Störungen oder aber durch einen chronisch-uraemischen Zustand das Bild des Jammers noch furchtbarer.

Von den beiden Uebeln, Kachexie oder Uraemie, ist ersteres aber entschieden das kleinere. Man wird sich also, um den traurigen Exitus einigermassen erträglich zu gestalten, bezw. um den Tod überhaupt möglichst lange hinauszuzögern, in einigen Fällen entschliessen können, wenigstens einen Ureter aus dem gefährdeten Terrain herauszuretten, um so eher, als es sich ja doch um desolate Fälle handelt, und beim Misslingen der Operation jedenfalls nicht viel geschadet ist.

Ueber die **Operationstechnik** herrscht zur Zeit noch ein grosser Widerstreit der Meinungen, so dass es nicht möglich ist, allgemein gültige Grundsätze aufzustellen.

Namentlich harrt noch die Frage, ob extra-, intra-, oder intra-extraperitoneal vorzugehen ist, der Entscheidung. Als Operationstypen für das intraperitoneale Vorgehen sind der Krausesche Fall, für das extraperitoneale die Fälle von Veit und Mackenrodt anzusehen. Das gemischte Verfahren hat Witzel zum Erfinder. Bei dem rein intraperitonealem Vorgehen, wobei also der Ureter unbedeckt bleibt, hat man besonders 3 Gefahren gefürchtet:

1) Eine Ernährungsstörung der vom Bauchfell entblössten Ureterwand, die ev. zu partieller Nekrose und Fistelbildung mit Urinerguss in die Bauchhöhle führen könnte;

2) eine Darmeinklemmung an dem strangartig und frei die Bauchhöhle durchziehenden Ureter;

3) im Falle des Misslingens der Ureterfixation eine unter allen Umständen tötlich endende Peritonitis.

Wie wenig jedoch diese Gefahren in der Praxis zu fürchten sind, beweisen die Fälle von Fritsch, der auch auf rein intraperitonealem Wege ausnahmslos günstige Resultate erzielte. Die Befürchtung einer Ernährungsstörung wird durch die Versuche Monaris entkräftet, der nachwies, dass die anatomischen Verhältnisse (selbständige Ernährung) ohne Nachteile Blosslegung des Ureters auf grössere Strecken gestatten, wenn nur der Harnleiter wieder eine Unterlage erhält. Eine ev. Darmeinklemmung an dem strangartig die Bauchhöhle durchziehenden Ureter wird dadurch vermieden, dass der Harnleiter an die seitliche Beckenwand zu liegen kommt. Um aber eine Nahtinsufficienz unmöglich zu machen, muss man folgende von Stöckel aufgestellten Punkte im Auge behalten:

1) Die Blase wird seitlich verlagert, dem Ureter entgegengeführt und durch die Naht am Peritoneum der seitlichen Beckenwand fixiert;

2) die Blase wird durch Einführung eines Dauerkatheters an Contraktionen verhindert, und auf diese Weise eine Zerrung der Implantationsstelle unmöglich gemacht;

3) der Ureter wird an seiner Unterlage fixiert und auf diese Weise der Blase entgegengeführt;

4) die Blase wird oberhalb der Implantationsstelle um den Ureter herumgenäht;

5) durch einen am Ureterstumpf durchgeführten, aus der Urethra herausgeleiteten und am Oberschenkel befestigten Fadenzügel giebt man dem Ureter einen Halt, der ein Zurückweichen nicht zulässt.

Das rein extraperitoneale Verfahren, wie es namentlich Mackenrodt empfiehlt, kann nur zur Heilung von Ureterfisteln in Frage kommen. Nicht selten aber wird es auch in diesen Fällen nicht anwendbar sein, wenn nämlich das Auffinden und Ausschälen des Harnleiters aus den Verwachsungen und Narbenmassen, die sich in der Regel in der Umgebung von Fisteln finden, grosse Schwierigkeiten bieten. Man wird sich alsdann wohl oder übel, um das Operationsfeld übersichtlicher zu gestalten, zur Eröffnung des Bauchfells entschliessen müssen.

Für Fälle von frischen Ureterverletzungen ist, da das Bauchfell ja in fast allen Fällen schon eröffnet ist, das intraperitoneale Vorgehen das Gegebene.

Wenn auch die von Stöckel veröffentlichten Fälle für die rein intraperitoneale Methode sprechen, so wird man sich doch der Ansicht nicht verschliessen können, dass eine peritoneale Bedeckung des Ureters und namentlich der Implantationsstelle unter allen Umständen für die Sicherheit des Erfolgs bessere Garantieen bietet. Wie der Peritonealüberzug erzielt wird, muss dem Operateur überlassen bleiben. Ebenso ist es wenig von Wert, für das Einnähen des Ureterstumpfes in die Blase bestimmte Grundsätze aufzustellen. Neben strengster Asepsis ist hierbei darauf zu achten, dass jede Zerrung des Harnleiters vermieden wird, und dies geschieht am zweckmässigsten nach dem Witzelschen Vorgang. Die seitliche Verziehung der Blase ist also als unbedingtes Erfordernis anzusehen. Auch die Stöckelschen Punkte 2 und 5 bieten sicherlich viele Vorteile.

Betreffs der **Operationsresultate** noch einige Worte. Zur Kontrole der Resultate stehen uns folgende Mittel zur Verfügung: 1. Klinische Beobachtung; 2. Cystoskopie; 3. Sektion bezw. eine spätere Bauchoperation.

Die klinische Beobachtung wird sich in erster Linie auf Menge und Beschaffenheit des Urins zu richten haben. Unmittelbar nach der Operation sind starke Blasenreizungen die

Regel. Es kann sogar soweit kommen, dass die Abstossung und Ausscheidung von nekrotischen Gewebsfetzen zu beobachten ist. Dass die klinische Beobachtung sich auch auf den Allgemeinzustand zu erstrecken hat, ist selbstverständlich.

Der Wert der Cystoskopie für die Kontrole der Resultate ist ebenfalls bedeutend. Ich möchte an dieser Stelle nochmals auf die ausserordentlich exakte cystoskopische Beobachtung der Stöckelschen Fälle hinweisen. Besonders interessant ist ein Fall, in welchem in der Blase 2 Steine wahrgenommen wurden, die sich um offenbar eingewanderte Seidenfäden gebildet hatten. In erster Linie richtet sich die Cystoskopie natürlich auf die Beschaffenheit und Aktion des in die Blase hineinragenden Ureterstumpfes.

Sektionen ergeben die unzweideutigsten Wahrnehmungen. Als weniger wertvoll sind die Fälle anzusehen, die wenige Tage nach Ausführung der Operation zur Autopsie kommen. Höchstens kann man aus der Festigkeit der Verklebungen des Harnleiters mit der Implantationswunde und aus der Durchgängigkeit des Ureters gewisse Schlüsse für den Dauererfolg machen. Derartige Fälle sind mehrfach bekannt geworden. Auch unter den an hiesiger Klinik Operierten findet sich ein solcher. (No. V.) Der rechte implantierte Harnleiter ragte auf 14 mm in das Blasenlumen vor, das Peritoneum war an der Einpflanzungsstelle verklebt, der Ureter völlig durchgängig.

Barth berichtet über einen Fall aus der Werth'schen Klinik, bei welchem im Verlaufe der Laparotomie (wegen Corpuscarcinom) der rechte Ureter völlig durchtrennt wurde. Es wurde dessen Implantation ausgeführt. Exitus erfolgte 2 Tage post operationem unter septischen Erscheinungen. Die Sektion ergab, dass die Ureterocystanastomose völlig gelungen war.

Wikerhauser hatte das Missgeschick, gelegentlich der Exstirpation eines Uterusmyxoms den rechten Ureter bei Unterbindungen mitzufassen und zu durchtrennen. Es wurde die Implantation des Stumpfes in den Blasenscheitel nach Witzel vorgenommen. Urin erst blutig, dann Diurese normal. Exitus am 7. Tage an Sepsis. Sektion: Rechte Niere hypertrophisch, Harnleiter verdickt und reaktionslos in den Blasenscheitel eingewachsen.

Pernice verlor eine Patientin, bei der er die Ureterocystanastomosis dextra nach Mackenrodt ausgeführt hatte, durch Pneumonie. Bei der Autopsie wurde konstatiert, dass der rechte Ureter für eine Stricknadel durchgängig war und $^1/_2$ cm in das Blasenlumen hineinragte. Die rechte Niere war gesund.

In einem Falle von Routier und Pinard wurde längere Zeit nach Ausführung der Ureterocystoneostomia sinistra die Sektion vorgenommen. Das Resultat war ein ungünstiges. Es wurde nämlich keine Spur von der angelegten Oeffnung in der Blase gefunden, während die beiden normalen Harnleiter vorhanden waren. 3 cm von der Blase entfernt war der Ureter durch einen fibrösen Knopf völlig verschlossen. Die linke Niere war in eine Cyste verwandelt.

Coe operierte ein cystisches Myxo-angiosarkom zwischen Blase und Uterus. Bei der Exstirpation wurde ein Stück des Trigonum mit 1 Zoll vom linken Harnleiter mit entfernt. Sofortige Einpflanzung des linken Ureters und Naht des Blasendefektes. Da die Blasennähte nicht hielten, entstand eine grosse Harnfistel. Bei einer neuen Operation zeigte es sich, dass die Implantation des linken Harnleiters erfolgreich war.

Lambert berichtet über folgenden Fall: Nach forcierter Zangenentbindung einer III-para entstand eine Ureterovaginalfistel. Durch Laparotomie wurde der linke (erweiterte) Ureter aufgesucht, nach Spaltung des vorderen Blattes des lig. latum losgelöst, durchtrennt und in die Blase eingepflanzt. Der Harnleiter war stark erweitert. Vollkommener Erfolg. 1 Jahr später war wieder Schwangerschaft eingetreten, gegen deren Ende der Kaiserschnitt mit nachfolgender Totalexstirpation (lebendes Kind) ausgeführt wurde. Dabei zeigte es sich, dass der früher erweiterte Ureter wieder zur Norm sich verengt hatte.

Am Schlusse meiner Arbeit angelangt, gestatte ich mir, Herrn Professor Dr. Krönig für die gütige Ueberlassung des Themas und der Fälle, sowie den Herren Assistenzärzten Dr. Rauscher und Dr. Pankow für ihre liebenswürdige Unterstützung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1. Albarran, Ueberzähliger Ureter mit Oeffnung nach Vagina und Vulva. Ref.: Centr. f. Gyn. 1897, No. 44.
2. Amann jun., Uretereinpflanzung in die Blase auf abdominalem Wege zur Heilung von Ureterfisteln. Centr. f. Gyn. 1897, S. 893.
3. Amann jun., Neueinpflanzungen des Ureters in die Blase. Münch. med. Wochenschrift 1899, No. 34.
4. Barth, über Ureterverletzungen bei Laparotomien. In.-Diss. Kiel 1900.
5. Bazy, de l'urétéro-cystonéostomie. Ref. Centr. f. Chir. 1894, S. 1134.
6. Blumenfeld, Ureterverletzung bei Laparotomieen. Münch. med. Woch. 1898, No 31 und 32.
7. Boldt, Implantation des Ureters in die Blase. Ref.: Centr. f. Gyn. 1896, S 1053.
8. Boldt, Ein Fall einer mit Erfolg operierten Harnleiterscheidenfistel. Ref.: Centr. f. Gyn. 1897, S. 1026.
9. Büdinger, Implantation des Ureters in die Blase. Wiener klin. Woch. 1894, No. 9,
10. Büdinger, Beiträge zur Chirurgie des Ureters. Langenbecks Archiv 1894, Bd. 48, Heft 3.
11. Calderini, Transperitoneale Einpflanzung des Ureters in die Blase. Ref.: Centr. f. Gyn. 1900, S. 310
12. Chiaventone. Centr. f. Chir. 1900, S. 878.
13. Delagénière, Chirurgie des Ureters. Ref. Centr. f. Gyn. 1897, S. 1334.
14. Delaunay, französ. Chirurgenkongr. Ref. Centr. f. Chir. 1902, S. 314.
15. Dirk, In.-Diss. Halle 1900.
16. Dorff, Ligatur eines Ureters im Laufe einer Köliotomie, Centr. f. Gyn. 1896, S. 764.
17. Dührssen, Ueber eine neue Heilmethode der Harnleiterscheidenfisteln. Centr. f. Chir. 1895, S. 437.
18. Fueth, Beitrag zur Behandlung der Ureterverletzung. Centr. f. Gyn. 1898, S. 729.
19. Gottschalk, Zur abdominalen Uretero-cystanastomosis bei Uretergenitalfisteln. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn., 1900, Bd. 12.
20. Gräupner, In.-Diss., Strassburg 1897.
21. Henkel, Ueber die im Gefolge der vaginalen Totalexstirpation des carcinomatösen Uterus entstehenden Blasen- und Ureterverletzungen. Zeitschr. f. Gyn. u. Geb. XLV. 2.
22. van Hook, Centr. f. Gyn. 1895, S. 141.
23. Israël, Ueber extraperitoneale Ureterocystoneostomie. Centr. f. Chir. 1899, S. 1134.

24. Israël, Beitrag zur Ureterchirurgie. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins. Centr. f. Chir. 1899, S. 490.

25. Kaisser, Ein Fall von Implantation des Ureters in die Blase. Centr. f. Chir. 1897, S. 1221.

26. Kelly, Ureterocystostomie sieben Wochen nach einer vaginalen Hysterektomie. Ref.: Centr. f. Gyn. 1896, S. 79.

27. Krause, Intraperitoneale Einpflanzung des Ureters in die Harnblase. Centr. für Chir. 1895, No. 9.

28. Küstner, Lehrbuch der Gynaekologie.

29. Küster, Chirurgie der Nieren, Harnleiter und Nebennieren.

30. Lambret, Echo med. du nord V, 26, Ref.: Frommels Jahresbericht.

31. Lotheissen, Ueber Uretertransplantationen. Wiener klin. Wochenschr. 1899, S. 883.

32. Mackenrodt, die Operation der Ureterfisteln und Ureterverletzungen, Centr. f. Gyn. 1899, S. 318 ff.

33. Mackenrodt, Ureternaht und Ureterimplantationen. Centr. f. Gyn. 1902, S. 180.

34. Martin, Wertheim, Fritsch, Amann, Diskussion in der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Sept. 1899. Ref: Centr. f. Gyn. 1899, S. 1255.

35. Martin, Zur Ureterenchirurgie. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 10, Heft 4.

36. Mayo, Centr. f. Chir. 1894, S. 670.

37. Monari, Ueber Ureteranastomosen. Beite. zur klin. Chir. 1896, Bd. 15.

38. Novaro, Zur Behandlung der Harnleiterscheidenfisteln. Ref.: Centr. f. Chir. 1895, S. 95.

39. Page, On traumatic ruptures of the ureter. Ref. Centr. f. Chir. 1894, S. 1125.

40. Penrose, Centr. f. Gyn. 1895, S. 138.

41. Pernice, Ueber die Ureterocystoneostomie. Ref. Centr. f. Chir. 1900, S. 1286.

42. Podres. Uretero-cysto-neostomie. Centr. f. Gyn. 1898, S. 1078.

43. Racoviceanu-Pitesti, Ein Fall von Ureterocystoneostomie. Ref. Centr. f. Chir. 1899, S. 717.

44. Reynolds, Centr. f. Chir. 1901, S. 556.

45. Rouffart, Abouchement de l'urétère dans la vessie. Ref. Centr. f. Chir. 1895, S. 551.

46. Routier, Operation césarienne rendue necessaire par une urétéro-cystonéostomie. Ref. Centr. f. Chir. 1901, No. 21.

47. Richardson, Ref. Centr. f. Chir. 1901, S. 652.

48. Sänger, Zur Ureterenchirurgie beim Weibe. Münch. med. Wochenschr. 1899, S. 32.

49. Schauta, Lehrbuch der gesamten Gynaekologie.

50. Schede, Erkrankungen der Nieren und Harnleiter im Handbuch der praktischen Chirurgie von Bergmann, Bruns und Mikulicz.

51. Smith, Ein Fall von Transplantation des Ureters etc. Ref. Centr. f. Gyn. 1902, S. 628.

52. Ssokoloff, Ein Fall von Uretero-Cysto-Neostomie. Ref. Centr. f. Chir. 1899, S. 717.
53. Stöckel, Ureterfisteln und Ureterverletzungen, Leipzig. Breitkopf und Härtel 1900.
54. Stöckel, Weitere Erfahrungen über Ureterfisteln und Ureterverletzungen. Archiv f. Gyn. 1902, Band 67.
55. Veit, Ueber Heilung einer Ureterverletzung. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1895, Bd. 31.
56. Weinreb, Ein Beitrag zur Therapie der Ureterverletzungen bei Laparotomieen. Archiv f. Gyn. 1901, Bd. 65.
57. Wertheim, abdominale und vaginale Implantation der Ureteren. Centr. f. Gyn. 1899, S. 1256.
58. Westermark, Ein Fall von Implantation des Ureters in die Blase. Centr. f. Gyn. 1895, S. 186.
59. Wikerhauser, Ref. Centr. f. Gyn. 1902, S. 903.
60. Witzel, Extraperitoneale Ureterocystostomie mit Schrägkanalbildung. Centr. f. Gyn. 1896, S. 289.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Carl Hugo Otto Streitberger, evangelischer Confession, am 27. Dezember 1879 zu Rudolstadt. Meine Schulbildung genoss ich von Ostern 1889 bis Ostern 1898 am Fürstl. Gymnasium zu Rudolstadt und bezog hierauf die Universität Tübingen, um mich dem Studium der Medizin zu widmen. Nach viersemestrigem Aufenthalte in Tübingen wandte ich mich auf drei Semester nach München. Anfang März 1901 unterzog ich mich der ärztlichen Vorprüfung. Meine Studien beendigte ich in Jena und begann am 9. April 1903 die ärztliche Staatsprüfung. Meine Approbation als Arzt datiert vom 10. Juli 1903. Seit 1. Oktober 1903 genüge ich meiner Militärpflicht mit der Waffe beim 1. K. S. Trainbataillon Nr. 12 zu Dresden.